



Boletim Informativo Espectro - 05/2015

Política para Implantação de Redes Privadas de Wi-Fi durante os Jogos Rio 2016

Versão 5.1 | Abril 2015

Gestão de Espectro de Radiofrequências - AF - Telecomunicações

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO	3
2 TERMINOLOGIA	3
3 POLÍTICA DE REDE	4
3.1 REDE WIFI RIO 2016.....	4
3.2 GESTÃO DE ESPECTRO PARA WIFI PRIVADO	5
4 ATRIBUIÇÕES DE FAIXAS DE FREQUÊNCIAS E CANAIS WIFI NO BRASIL ..	6
4.1 FAIXA DE 2,4 GHz	6
4.2 FAIXA DE 5 GHz.....	6
5 REFERÊNCIAS	8

1 | INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Este documento tem como objetivo:

- Descrever as estratégias de implantação para Pontos de Acesso de redes privadas de Wi-Fi que poderão ser disponibilizadas nas instalações (competição ou não-competição) durante os Jogos Rio 2016.
- Estabelecer uma política de gestão para dispositivos de redes Wi-Fi privadas e suas restrições de uso.
- Proteger serviços de natureza crítica operando no mesmo espectro de frequências do Wi-Fi, como por exemplo a rede de Wi-Fi Olímpica (WLAN do Rio 2016), cronometragem e *scores*, leitura de ingressos e controle de iluminação e sons (cerimônias).

2 | TERMINOLOGIA

Wi-Fi é um meio, sem fio, pelo qual dispositivos móveis (laptops, tablets, smartphones etc.) podem conectar-se à internet. Na maioria das vezes é utilizado um Ponto de Acesso (P.A.) para criar a conexão sem fio. O Ponto de Acesso será conectado fisicamente a uma porta de internet existente. A utilização de redes Wi-Fi permite aos usuários mobilidade restrita na região onde estão presentes, o que tende a aumentar o número de usuários na mesma conexão de internet. Neste caso, as velocidades de dados tendem a diminuir. Espera-se que a demanda de usuários por serviço Wi-Fi seja alta durante os Jogos de 2016, não só por colaboradores do Comitê Rio 2016, mas também pelos membros das famílias Olímpica e Paralímpica.

Wi-Fi Privado é uma rede local sem fio (WLAN). Durante os Jogos de 2016, essas redes privadas serão instaladas pelos próprios usuários credenciados, após prévia coordenação e autorização da gestão do espectro do Rio 2016.

SSID (Service Set Identifier) é a denominação específica dada a uma rede Wi-Fi, utilizada pelos dispositivos móveis para identificá-los junto à uma determinada rede e assim permitir seu acesso. Para cada rede Wi-Fi deverá ser fornecido um SSID específico, gerenciado pela área de telecomunicações do Rio 2016.

3 | POLÍTICA DE REDE

3.1 REDE WIFI RIO 2016

- O planejamento de uso de redes Wi-Fi é realizado pela Área Funcional de Telecomunicações (AF Telecom) do Rio 2016. Qualquer PA (Ponto de Acesso) sem fio dentro de instalações de competição ou de não competição deverá ser aprovado e coordenado pela respectiva AF no Rio 2016, de modo a garantir a qualidade e limitar o potencial de interferência entre redes.
- As redes privadas de Wi-Fi poderão ser eventualmente instaladas em áreas específicas de mídia nas instalações de competição, em áreas específicas das vilas de acomodação (por exemplo escritórios do NOC e NPC), em áreas comuns e de hospitalidade do Parque Olímpico e em escritórios privados da mídia.
- A premissa de planejamento é de que sejam implantados serviços Wi-Fi privados somente onde uma solução cabeada assim como a solução de WLAN do Rio 2016 não sejam passíveis de uso ou não sejam práticas. A política será, portanto, de restrição máxima às redes privadas de Wi-Fi e, por esta razão, as análises para aprovação serão tecnicamente rigorosas.
- Os serviços operacionais do Rio 2016 tem prioridade sobre as possíveis redes privadas de Wi-Fi, dentro do processo de planejamento do espectro.
- Em instalações onde existam redes Wi-Fi legadas, as mesmas terão seus equipamentos desligados pela AF de Telecom do Rio 2016 para prevenir interferências prejudiciais.
- O uso de equipamento Wi-Fi privado nas instalações do Rio 2016, com SSID específicos para cada rede, exigirá coordenação com o Rio 2016, a ser feita através das ferramentas de Gestão disponibilizadas pelo Comitê.
- Dúvidas e questionamentos gerais devem ser encaminhados à spectrum@rio2016.com

3.2 GESTÃO DE ESPECTRO PARA WIFI PRIVADO

- O Rio 2016 receberá solicitações de autorização para instalação de redes Wi-Fi privadas através do Portal de Espectro e/ou formulário em planilha Excel para o caso de grande volume de solicitações, visando a coordenação da instalação dessas redes.
- Não haverá garantias de atendimento às solicitações bem como de qualidade de serviço para estas redes.
- Durante a configuração e implementação da rede, os usuários deverão programar seus PAs (Pontos de Acesso) com o nome de rede (SSID) e canais de rádio designados pelo Rio 2016.
- Pontos de Acesso Wi-Fi não autorizados e não coordenados serão desligados pelo Rio 2016. A gestão do espectro do Rio 2016 tem autoridade para fiscalizar e exigir a autorização e, se necessário, pode sugerir ao COI que considere a suspensão do credenciamento daquele usuário.
- Não haverá suporte do Rio 2016 para o projeto e operação das redes privadas de Wi-Fi.
- Toda e qualquer rede privada de Wi-Fi em instalações do Rio 2016 estará limitada ao uso de no máximo quatro (4) canais na faixa de 5 GHz. O uso de canais na faixa de 2.4 GHz somente será autorizado para redes privadas de Wi-Fi nas instalações do Rio 2016 em casos muito específicos, nos quais fique evidenciada a inviabilidade do uso de canais em 5 GHz.
- Serviços de Wi-Fi privados serão coordenados pela gestão do espectro do Rio 2016 com o suporte dos agentes de fiscalização da ANATEL. Os Pontos de Acesso devem ser previamente aprovados para instalação nas instalações do Rio 2016, de modo a garantir qualidade e limitar o potencial de interferências.
- As redes privadas de Wi-Fi terão canais e SSID definidos pela Gestão do espectro do Rio 2016. No caso dos SSID, a estrutura do SSID será PRIV2016-Extensão (até 8 caracteres identificando a Organização solicitante) e até 4 canais autorizados na faixa de 5 GHz. Os Pontos de Acesso propostos pelos usuários solicitantes deverão estar capacitados a operar em qualquer uma das frequências da faixa de 5 GHz.
- Para a operação das redes Wi-Fi privadas estão reservados, para uso na modalidade de compartilhamento entre os usuários em uma mesma área de cobertura, os canais

64, 132, 136 e 140. Embora propostos para compartilhamento, os usuários deverão, para fins de coordenação, solicitar um destes canais específicos.

- Os equipamentos propostos devem ser capazes de sintonizar estes canais para que possam ser coordenados.
- O uso de antenas diretivas no projeto de cobertura privada é fortemente recomendável, com o intuito de redução de interferências no compartilhamento dos canais com os demais usuários na mesma área de cobertura.
- Para poder acessar as instalações do Rio 2016, os Pontos de Acesso já autorizados pela Gestão do Espectro deverão passar pelo processo de Testes & Etiquetagem (T&E). Para isto, os usuários devem agendar local, data e horário com o Service Desk e também apresentar o equipamento com a devida autorização de uso temporário do espectro ao escritório de espectro determinado. Para maior detalhamento sobre o processo, favor consultar os Procedimentos PR.TEL. 019 e PR.TEL.020 do Rio 2016. O início do período de agendamento de T&E será informado em edição futura do Boletim do Espectro.

4 | ATRIBUIÇÕES DE FAIXAS DE FREQUÊNCIAS E CANAIS WI-FI NO BRASIL

4.1 FAIXA DE 2,4 GHZ

O espectro de Wi-Fi na faixa de 2,4 GHz no Brasil abrange a faixa de 2,401 GHz a 2,4835 GHz. Canais nesta faixa não poderão ser usados pelas redes privadas de Wi-Fi nos Jogos Rio 2016. Apenas casos muito especiais serão considerados para análise quando solicitados.

4.2 FAIXA DE 5 GHZ

O espectro de 5 GHz no Brasil (5170 a 5835 MHz) contém 24 canais de 20 MHz cada, distribuídos como se segue:

a. Uso Interno (indoor):

Canais e Frequências (MHz)

CH 36 - 5180

CH 40 - 5200

CH 44 - 5220

CH 48 - 5240

CH 52 - 5260

CH 56 - 5280

CH 60 - 5300

CH-64 - 5320

b. Uso Interno e Externo (indoor e outdoor) - com DFS:

Canais e frequências (MHz)

CH 100 - 5500

CH 104 - 5520

CH 108 - 5540

CH 112 - 5560

CH 116 - 5580

CH 120 - 5600

CH 124 - 5620

CH 128 - 5640

CH 132 - 5660

CH 136 - 5680

CH 140 - 5700

c. Uso Interno e Externo (indoor e outdoor)

Canais e frequências (MHz)

CH 149 - 5745

CH 153 - 5765

CH 157 - 5785

CH 161 - 5805

CH 165 - 5825

5 | REFERÊNCIAS

1. Jim Florwick, Jim Whiteaker, Alan Cuellar Amrod and Jake Woodhams - Wireless LAN Design Guide for High Density Client Environments in Higher Education, CISCO, November 2013
2. Meraki, Network Design Guide, May 2011.
3. CISCO White Paper, Antenna Patterns and their meaning, 2007.

04.2015

A reprodução, sob qualquer forma, deste documento é terminantemente proibida, salvo mediante a prévia e expressa (por escrito) autorização do Comitê Organizador dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. Eventuais autorizações para reprodução deverão ser solicitadas, por via eletrônica, para o endereço protecaoasmarcas@rio2016.com

Comitê Organizador dos
Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016

rio2016.com